

870122

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAPEL DE LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN LA DETECCION
PRECOZ Y CONTROL DE MALOCLUSIONES MENORES

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

CLAUDIA FIGUEROA LOPEZ

ASESOR: DRA. ANA ROSA NEGRETE RAMOS

GUADALAJARA, JAL., 1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

Introducción	1
Capítulo I:	
"Características Ideales de la Dentición Primaria y Mixta Temprana"	
Generalidades	2
A) Clasificación de Angle	4
B) Clasificación de Dewey-Anderson ...	6
C) Caract. Ideales de la Dentición Prima ria y Mixta Temprana	13
Capítulo II:	
"Etiología de las Maloclusiones Adquiri- das"	
1) Clase I, Tipo 2:	
A) Hábitos	19
B) Empuje Lingual ...	26
2) Clase I, Tipo 5:	
* Pérdida Prematura de dientes primarios ...	27
Capítulo III:	
"Control de Maloclusiones Menores"	
1) Clase I, Tipo 2:	
* Rompehábitos	33
2) Clase I, Tipo 5:	
* Mant. de Espacio ..	37
Conclusiones	45
Bibliografía	46

I N T R O D U C C I O N

En éste trabajo hablaré sobre la importancia que tiene detectar precozmente y controlar las Maloclusiones Menores en dentición primaria y mixta, enfocándome específicamente en Maloclusión Clase 1, Tipo 2 y Maloclusión Clase 1, Tipo 5 de acuerdo con la Clasificación de Dewey-Anderson.

La Maloclusión Clase 1, Tipo 2, es cuando los incisivos se encuentran protruidos y espaciados y/o hay Mordida Abierta anterior. Y la Maloclusión Clase 1, Tipo 5 es aquella en la que existe pérdida de espacio posterior.

También se tratará acerca de la Etiología de éstos tipos de Maloclusiones, que por lo general son adquiridas ya sea por hábitos o por iatrogenia.

Un factor etiológico adquirido muy común es el hábito de succión del pulgar, el cual si no es controlado a tiempo nos ocasiona una protrucción de incisivos y una mordida abierta anterior (Maloclusión Clase 1, Tipo 2). Una causa por iatrogenia que ocasiona la Pérdida de Espacio Posterior son las extracciones realizadas por el operador antes de su período normal de exfoliación y sin colocar posteriormente un aparato adecuado como sería el Mantenedor de Espacio. Además se puede perder Espacio Posterior, debido a caries interproximal de las piezas primarias, por ejemplo: la caries interproximal en el segundo molar primario (V) originaría masialización del primer molar permanente en dentición mixta.

Otras causas por las cuales se ocasiona una Maloclusión Clase 1, Tipo 2, son el hábito de succión del labio inferior en donde los dientes que se ven afectados (protruidos) son: incisivos superiores. Además la proyección lingual (deglución atípica) origina Mordida Abierta anterior.

Por último hablaré de la Aparatología a utilizar en los diferentes casos para la corrección de éstos tipos de Maloclusiones, como pueden ser Rompehábitos y Mantenedores de Espacio, así como, las indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de cada tipo de Aparato.

C A P I T U L O I

" CARACTERISTICAS IDEALES DE LA DENTICION PRIMARIA
Y MIXTA TEMPRANA "

- A) CLASIFICACION DE ANGLE.
- B) CLASIFICACION DE DEWEY-ANDERSON.
- C) CARACT. IDEALES DE LA DENTICION PRIMARIA
 Y MIXTA TEMPRANA.

G E N E R A L I D A D E S

Entre las viejas definiciones, una dada por Angle en 1900 habla sobre "Ortodoncia como la ciencia que tiene por objeto la corrección de la maloclusión de los dientes". Esta definición, es breve, pero certera. (2)

Si Angle hubiera creído más apropiado el uso del término alivio en lugar de corrección habría abarcado el terreno cubierto por definiciones posteriores que recalcan que la ortodoncia busca prevenir como corregir la maloclusión de los dientes. (2)

El propósito fundamental de la ortodoncia, es prevenir y corregir las anomalías orales y dentales, pero el campo no es tan limitado como el concepto parece indicar, pues estamos envueltos con el crecimiento y cambios estructurales que son influidos por factores hereditarios y del medio ambiente no anticipados y frecuentemente desconocidos. (2)

Para ser más específicos, los factores envueltos incluyen toda la gama de la herencia y medio ambiente, las infinitas variaciones y combinaciones de las proporciones anatómicas, funcionales fisiológicas, motivaciones psicológicas y hábitos, enfermedades, trastornos endócrinos, lesiones traumáticas, mutilaciones y el grueso de las anomalías. (2)

La maloclusión de los dientes se define como: cualquier desviación de la normal relación de los dientes en el mismo arco entre sí o de los dientes en el arco opuesto. (2)

Naturaleza de la Maloclusión: Las irregularidades de los dientes, o maloclusión, son la expresión de un desarrollo inarmónico de aquellas partes que contribuyen al aparato masticatorio. En muchos casos es incierto si la condición normal debe clasificarse como variación extrema de una condición normal o como anomalía del desarrollo. Algunos casos, como las deformidades congénitas, son claramente de naturaleza patológica. (13)

Hay también muchas formas de maloclusión que pueden no ser aceptables estéticamente para el paciente, pero son en realidad, funcionalmente satisfactorias. (13)

Antes de poder estudiar cualquier anomalía es necesario estar totalmente familiarizado con la condición normal. En ortodoncia, sin embargo, el asunto es más difícil ya que se basa no en un normal aislado, sino sobre una serie infinita de normales, que juntos llamamos desarrollo normal (13)

Una definición de Maloclusión sería: Una condición donde hay un alejamiento de la relación normal de los dientes con los otros del mismo arco y con los del arco antagonista. La Maloclusión puede ser simple ó compleja y considerarse en los siguientes grupos: A. Dientes; B. Arcos Dentarios y C. Bases Dentarias. (13)

A. Malposición de dientes individuales o grupos de dientes en arcos dentarios y maxilares relacionados normalmente. La falta de espacio en el arco para dientes en malposición puede deberse a la migración de otros dientes que han inclinado al espacio. (13)

B. Mala relación de los arcos dentarios entre ellos sobre bases óseas que están relacionadas normalmente. Esto complicaría la situación descrita en A. Es importante aclarar que una mala relación de los arcos dentarios puede ocurrir en todas las dimensiones, ántero-posterior, lateral y verticalmente. (13)

C. Las condiciones mencionadas en A y B pueden tener todavía una complicación agregada. La forma y la relación de la mandíbula con el maxilar superior es desfavorable para la producción de una oclusión normal. (13)

A) CLASIFICACION DE ANGLE

Este autor basa su clasificación en las relaciones de oclusión mesio-distales de los primeros molares permanentes, relación que llama " llave o clave de la oclusión ". (7)

Angle (14), sostiene como principio, la normal implantación de los primeros molares superiores en el maxilar, siendo los primeros molares inferiores y maxilar inferior los susceptibles de cambiar de posición. (7)

Actualmente se utiliza el sistema de Angle (14), en forma distinta a la original, ya que la base de la clasificación ha pasado de los molares a las relaciones esqueléticas. (7)

Establece 3 clases de relación mesio-distal de las arcadas empleando las cifras romanas I, II y III para designarlas. (7)

CLASE I (NEUTROCLUSION)

Hay una relación ántero-posterior normal entre maxilar superior e inferior. El reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior, articula en el surco bucal del primer molar permanente inferior.

Los dientes anteriores pueden presentar muy variables anomalías de posición en uno o ambos maxilares. El 70 % de los casos observados por el autor pertenecen a ésta clase. (7)

CLASE II (DISTOCLUSION)

Esta caracterizada por la relación " distal " de los primeros molares inferiores y de la arcada en consecuencia, con respecto al maxilar superior. El surco mesial del primer molar permanente inferior articula detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

Pertenecen a ésta clase el 27 % de los casos observados por el autor. (7)

CLASE III (MESIOCLUSION)

Son las maloclusiones en las que hay una relación " mesial " del maxilar inferior respecto al superior. El - surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior. Los incisivos inferiores por delante de los superiores, generalmente y tapando parcial o totalmente los superiores. (7)

B) CLASIFICACION DE DEWEY-ANDERSON.

MODIFICACION DE DEWEY-ANDERSON DE LA CLASE I DE ANGLE:

Este sistema divide la Clase I de Angle, de modo que factores obvios y repetidos tales como espacio en la arca da genéticamente escaso, disminución posterior del espacio en la arcada como resultado de la mesialización de los mo lares permanentes, incisivos protruidos y mordidas cruza das pueden ser consideradas entidades específicas de mal oclusión. (12)

Cada una de las pautas de diagnóstico de Dewey-An - derson para la maloclusión de clase I son llamadas Tipos.

Estos son fácilmente reconocidos y particularmente útiles como auxiliares del diagnóstico durante los años - de la dentición Mixta. (12)

* CLASE I, TIPO 1

Se caracteriza por los incisivos apiñados y rotados, que al erupcionar no tienen espacio suficiente en la arca da para asumir sus posiciones normales. (12)

CLASE I, TIPO 1 GENETICA.

La primera clave de que el espacio disponible no es adecuado para la erupción sin restricciones de los dien - tes permanentes, se ve cuando los incisivos inferiores y superiores erupcionan entre los 6 y 8 años. (12)

El procedimianto de diagnóstico para saber si el es pacio en la arcada es adecuado se inicia en al arco infe rior. Primero el ancho de cada central y lateral permanen te es medido con toda exactitud. Después se determina el espacio disponible en la arcada para éstos dientes. Esta medición se compara con la suma de los anchos de los inci sivos inferiores. De igual manera se hace en la arcada su perior. Si la suma del material dentario exede el total del espacio medido como disponible en cada arcada en más de 3mm, se puede sostener una verdadera discrepancia en - tre tamaño dentario y espacio disponible. (12)

CLASE I, TIPO 1 MUSCULAR.

Es el apiñamiento de los dientes antero-inferiores_ causado por presiones generadas por el músculo del labio_ inferior.

El músculo mentoniano es capaz de producir ésta mal_ oclusión si su acción es demasiado vigorosa. Este apiña - miento de los incisivos inferiores es un problema muscu - lar limitado a sólo el arco inferior.

Esta fuerza debe ser contrarestanda por un aparato - como el arco lingual activado.

Cuando en un niño se ve hiperactividad del músculo_ mentoniano, es casi siempre una prueba de una pauta de de_ glución incorrecta. (12)

* CLASE I, TIPO 2

Los dientes anteriores superiores se encuentran pro_ truídos y espaciados. El labio superior aparece más corto e hipoactivo, de modo que los labios no se adptan para en_ cerrar los dientes durante la deglución. El labio inferior_ por lo tanto, parece actuar por demás hacia adentro y a - rriba para lograr el sellado para la deglución. Al aument- tar el resalte, el labio inferior puede efectuar el sella_ do para la deglución cerrándose hacia arriba y lingual de los incisivos superiores. (12)

La etiología de la maloclusión Clase I, Tipo 2, suele ser una serie de hábitos bucales prolongados, como la suc_ ción temprana de los dedos, que después puede cambiar por una interposición lingual o inadecuada posición pasiva de la lengua.

Si continúan éstos hábitos dañinos por algunos años pueden generar fuerzas que causen mal alineamiento en am- bos maxilares y quizá mueva los dientes superiores a posi_ ciones bastante protrusivas: mordida abierta anterior.

(12)

Frecuentemente existe una mordida abierta anterior_ en las maloclusiones Clase I, Tipo 2, es decir, una clara separación visible desde adelante entre los bordes incisa_ les de los dientes frontales superiores e inferiores o -

cuando los dientes posteriores están en oclusión. (12)

Pueden existir o no problemas foniatricos, ejem: ceceo, por lo que durante el diagnóstico está indicada una prueba foniatrica.

La lengua puede proyectarse através de la abertura entre los dientes frontales durante la deglución de pauta anormal, con una tendencia a mantener la mordida abierta aún después que el niño haya dejado de chuparse el pulgar.

Durante la formación de ciertos sonidos como: s, c y z el niño puede experimentar alguna dificultad para encontrar el contacto correcto entre la lengua y paladar. Otros sonidos que se cumplen por contacto del labio inferior con el borde incisal de los dientes frontales superiores, como f y v también pueden ser objeto de distorción, sustitución u omisión. (12)

El diagnóstico se realiza mediante el interrogatorio del paciente, el exámen de las callosidades causadas en los dedos por la succión, escuchándolo hablar y viendo su manera de deglutir, así como hablando con los padres. (12)

Es casi superfluo aclarar que los niños Clase I, Tipo 2, tienden a ser infelices, interiores en sus logros y lentos para madurar, que pueden presentar problemas de manejo psicológico para el odontólogo. Es más común en varones que en niñas. (12)

* CLASE I, TIPO 3

Son las maloclusiones que comprenden Mordidas Cruzadas Anteriores que afectan los Incisivos Permanentes Superiores. Es la erupción de un incisivo permanente superior en posición de mordida cruzada por lingual; ésto produce de modo inmediato una "mordida trabada". (12)

"Mordida Trabada" : Tiene todas las posibilidades concurrentes de una pobre función muscular labial y facial pobre función masticatoria e inadecuado desgaste incisal y oclusal en las superficies contactantes de los dientes antagonistas; y hasta puede producir una rara expresión, truculenta en ese niño. (12)

Los padres pueden referir espontáneamente que el niño mastica de una manera rara, con movimientos de tijera de arriba a abajo en vez de los habituales rotantes.

Es importante el diagnóstico precoz de éstos casos, si se detecta ésta maloclusión al erupcionar los dientes es más fácil su tratamiento, en cambio, si se demora el tratamiento hasta los 10 o 12 años, muchas veces será inadecuado el espacio hacia el cual se debiera mover el diente trabado por lingual hasta que asuma su posición correcta en la arcada dentaria. (12)

También sufre un daño considerable el periodoncio de un incisivo central o lateral inferior, sobre todo en su aspecto vestibular si se deja sin tratar.

Por lo tanto, el niño de más de 10 años, probablemente deberá ser remitido al ortodoncista. (12)

* CLASE I, TIPO 4

Se caracteriza por Mordidas Cruzadas Posteriores de los molares temporales, primeros molares permanentes o de ambos. Para su diferenciación se han utilizado los términos: funcional y genética, así como unilateral y bilateral. Pero existe otro método diferente con el cual sólo es necesario determinar cuántos dientes superiores están en relación de mordida cruzada y si ésta se encuentra en una de las tres relaciones vestibulo-linguales posibles con los dientes inferiores antagonistas. (12)

Estas son:

1. Mordida Cruzada Lingual.
2. Mordida Cruzada Lingual Completa y
3. Mordida Cruzada Vestibular. (12)

* CLASE I, TIPO 5

Es la Pérdida de Espacio en el Segmento Posterior. Superficialmente es parecida a la Clase I, Tipo 1 (falta de espacio genética), aunque el Tipo 5 significa una "pérdida de espacio" y no su falta genética. Además, la pérdida de espacio es en el segmento posterior y no en el anterior como el Tipo 1. (12)

La discrepancia habitual en la arcada dentaria en el Tipo 5 es causada por la migración hacia mesial del primer molar permanente. Si se produce en la arcada superior, el desplazamiento tiende a ser paralelo, con no demasiada inclinación del eje del molar de los 6 años que se mueve hacia mesial. (12)

Esto es particularmente cierto si los segundos molares temporales se perdieron tempranamente, como a los 3 o 4 años. Las radiografías del arco inferior, empero, mostrarán habitualmente que se produjo un movimiento de inclinación y paralelo hacia mesial a la vez. (12)

Cuando el primer molar permanente se ha desplazado hacia mesial en el caso típico, la longitud total del arco se reduce dramáticamente. Cuando ésto ocurre, casi inevitablemente el último premolar que erupciona en el cuadrante donde se perdió el espacio queda "bloqueado" fuera de la arcada. (12)

El segundo premolar puede verse forzado hacia lingual o retenido en lo que de otra manera parecería una arcada normal, puesto que corrientemente es el último premolar en erupcionar. En el raro caso en que el primer premolar sea el último en erupcionar, en la mayoría de los casos se verá forzado hacia vestibular. (12)

También los caninos superiores pueden quedar bloqueados por vestibular o lingual. Cuando quedan por vestibular, ofrecen una de las demostraciones más dramáticas de las secuelas de pérdida del espacio crítico en la arcada en el segmento posterior. (12)

En general cualquiera de éstas 3 causas pueden ser las que ocasionen el desplazamiento mesial del primer molar permanente:

1. Caries.
2. Extracciones. (Iatrogenia)
3. Factores Genéticos. (Erupción Ectópica)

La pérdida de espacio de la arcada por caries proximales es culpa de los padres del niño, pero la pérdida de espacio como resultado de extracciones prematuras de los molares temporales debe ser considerada, en la mayoría de los casos, como iatrogenia. Esto es particularmente válido si el odontólogo no hace intento alguno por colocar un "mantenedor de espacio" que impida la casi segura pérdida de espacio después de la extracción de un molar temporal. (12)

La erupción ectópica del primer molar permanente - constituye una pauta eruptiva orientada hacia mesial, observable en los molares superiores.

Barber (15), sostiene que los primeros molares permanentes inferiores muy rara vez erupcionan ectópicamente.

Cuando, menos comúnmente, se produce la anquilosis o la retención palatina de los caninos superiores; habitualmente se encontrará que hay un factor genético involucrado en éstos casos. También puede haber pérdida del espacio del molar temporal a causa del descuido por demasiado tiempo de las caries de éstos dientes. (12)

Hay que poner énfasis en que el tratamiento por movimientos dentarios menores en los casos de la Clase I, Tipo 5, no involucra la reubicación distal del molar de los 6 años desplazado a gran distancia. Quizá lo más que se puede esperar razonablemente de los tratamientos por movimientos dentarios menores sean 3mm de espacio recuperado en el maxilar superior, y 2mm en el inferior.

La derivación al ortodoncista estaría indicada en los casos en que las mediciones de diagnóstico mostraran que la pérdida de espacio por migración del primer molar permanente exceda éstas dimensiones. (12)

* CLASE I, TIPO 0

En éste tipo de oclusión la incidencia es baja. Corresponde al niño en quien todos los dientes de interdigitan normalmente en una buena relación de Clase I y las 1^{as}

neas medias dentarias superior e inferior coinciden entre sí y con la línea facial media.

No hay discrepancia oclusal distinguible en las arcadas dentarias a ésta edad. Se denomina Clase I, Tipo 0, por cero defectos. (12)

C) CARACTERISTICAS IDEALES DE LA DENTICION PRIMARIA Y -
MIXTA TEMPRANA

El desarrollo de la dentición es un proceso contínuo que puede ser dividido en 3 Fases:

FASE I

Dentición Decidua hasta la Transición:

Esta etapa cubre el período desde 2.5 a cerca de los 6 años de edad, durante la cual, no ocurren cambios intraorales obvios.

Los arcos dentales están completos y tienen forma de medio círculo. Todos los dientes deciduos han alcanzado sus niveles oclusales y son funcionales. La posición de los dientes deciduos es más o menos vertical y frecuentemente hay espacio entre ellos. Durante ésta fase un patrón se desarrolla: Atricción. (3)

La forma de las superficies bucales del hueso alveolar está determinada principalmente por las raíces de los dientes deciduos y las coronas de los permanentes. La oclusión de los molares deciduos es comparable a la de los molares permanentes en un adulto joven. Los incisivos deciduos están en una posición recta y son más o menos perpendiculares al plano oclusal.

Los signos de apiñamiento futuro están indicados en la medida de los 4 incisivos inferiores permanentes. Uno de éstos signos es la rotación ligera del incisivo central.

Al tiempo de que las coronas están terminando de formarse, las dimensiones totales incrementarán. Esto puede conducir a malalineación adicional de estos dientes, así como el incremento en la medida del arco está generalmente limitada. En contraste con los dientes anteriores deciduos, los permanentes no se alinean dentro de los maxilares antes de erupcionar, en general mantienen su orientación inicial .

FASE II

A) Primer Período Transicional:

Empieza alrededor de los 6 años de edad y dura cerca de 2 años.

Se caracteriza por:

- 1) Emergencia y erupción de los primeros molares permanentes.
- 2) Muda de los incisivos deciduos.
- 3) Emergencia y erupción de los incisivos permanentes. (3)

Es generalmente una fase estéticamente desagradable en el desarrollo de la dentición. La emergencia de los dientes permanentes, particularmente los incisivos centrales superiores, frecuentemente dá la impresión de que los incisivos permanentes son anormalmente largos. De este modo erupcionan en una posición aparentemente desarmoniosa con un diastema central en el maxilar superior.

Hay un aumento limitado de las dimensiones del arco dental que ocurre antes y durante la emergencia, y después de la erupción de los dientes permanentes. Los cambios en las dimensiones de anchura del arco durante e inmediatamente antes del primer periodo transicional difiere marcadamente de individuo a individuo; y parecen estar inversamente relacionados con la medida de los espacios presentes en la sección anterior de la dentición decidua.

FASE III

Periodo Intertransicional:

Empieza alrededor de los 9 años, cuando los incisivos permanentes terminaron de erupcionar y termina cuando concluye el reemplazamiento de los dientes deciduos. Los dientes deciduos en la región posterior muestran atricción aumentada. Las cúspides, originalmente pronunciadas de los molares deciduos y caninos están generalmente gastadas, más bien planas o aún superficies cóncavas cuando la dentina está expuesta, el patrón de uso indica las relaciones funcionales entre los dos arcos dentales.

Los aumentos en la mandíbula en longitud son horizontalmente. Gradualmente se hace disponible más espacio para los segundos molares permanentes. Un aumento comparable toma lugar en la región posterior de la maxila, permitiendo la adquisición de espacio necesario para los segundos molares permanentes superiores. (3)

La altura total de los maxilares aumenta en relación con el desarrollo continuo del esqueleto facial y el proceso alveolar.

Las dimensiones sagital y transversal de los arcos dentales generalmente experimentan pequeños cambios durante la fase intertransicional. Algún aumento en la anchura intercanina generalmente toma lugar cortamente antes de que los caninos deciduos sean perdidos. (3)

La forma del arco es generalmente bastante estable. Después de la erupción de los incisivos ligeramente inclinados labialmente pueden permitir una profundidad más grande del arco y in mayor overbite y overjet.

B) Segundo Periodo Transicional:

Empieza alrededor de los 10 años de edad. Está caracterizado por 3 formas clínicamente significativas:

- 1) Muda de caninos y molares deciduos.
- 2) Emergencia y erupción de los caninos permanentes y premolares.
- 3) Emergencia y erupción de los segundos molares permanentes.

La emergencia del segundo molar permanente generalmente señala el fin del segundo periodo transicional. Los molares deciduos son reemplazados por premolares con una dimensión mesiodistal de la corona más pequeña. Lo opuesto sucede con los caninos. En la fase final de este periodo todos los dientes deciduos han sido mudados y todos los sucesores, excepto los caninos superiores, están completamente erupcionados y en oclusión. Hay espacio adecuado en los arcos dentales para los segundos molares permanentes.

Con la erupción de los caninos permanentes, cuyas raíces están aún incompletas, el espacio se hace disponible dentro del proceso alveolar para proveer espacio para el cambio en la inclinación del incisivo lateral.

Durante el segundo periodo transicional, ocurren algunos cambios en las dimensiones de los arcos dentales. Ellos se hacen más largos debido a la adición de los segun-

dos molares permanentes; por otra parte, hay una reducción pequeña en la profundidad del arco medida de las superficies labiales de los incisivos centrales perpendicular a una línea que conecta las superficies mesiales de ambos primeros molares permanentes. Esto es debido a la medida mesiodistal total más pequeña de los premolares y caninos comparada con sus predecesores. (3)

C A P I T U L O

II

" ETIOLOGIA DE MALOCLUSIONES ADQUIRIDAS "

1. CLASE I, TIPO 2:
 - A) HABITO DE SUCCION
 - B) PROTRUSION LINGUAL

2. CLASE I, TIPO 5:
 - * PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS.

ETIOLOGIA DE MALOCLUSIONES ADQUIRIDAS

Es preciso determinar primero la causa o causas básicas de la anomalía, y después el período durante el cual los factores influyen sobre el desarrollo y la edad a que actúan. - Asimismo, es importante saber el tipo o tipos afectados por estos factores causales. (1)

En cuanto al resultado final, la maloclusión en sí, son de importancia primordial, su naturaleza destructiva y grado de ella, o sea, el alcance de las molestias e inconvenientes que el individuo sufre o sufrirá por consecuencia de la anomalía. (1)

No existen dudas respecto de que la succión del pulgar y dedos, así como hábitos similares, tales como mordisqueo de labios, proyección lingual, durante la deglución o fonación, causan desviaciones más o menos pronunciadas, especialmente en la posición de dientes anteriores. (1)

El efecto de los hábitos depende principalmente de su intensidad, pero así también es probable que la resistencia a la deformación varía de un paciente a otro. Si bien no parece haber pruebas definitivas, algunos autores sostienen que la succión del pulgar es de consecuencias más serias cuando está acompañada de raquitismo. (1)

Es por cierto, un factor importante, la edad a la cual se abandonan los hábitos, en la decisión de si éstos tendrán o no un efecto permanente. Varios autores señalaron que existe tendencia marcada la autocorrección de la maloclusión una vez interrumpido el hábito, especialmente cuando esto se logra bastante temprano en el desarrollo de la oclusión. (1)

El efecto de la pérdida prematura de dientes temporarios varía de una persona a otra, y depende de varios factores tales como: cuáles son los dientes perdidos, el período en que se pierden y las condiciones del arco. La experiencia señala que el riesgo de una reducción de espacio aumenta cuando más distalmente ocurra la pérdida en el arco.

La pérdida de incisivos en casos normales, tiene poco efecto, mientras que la pérdida del segundo molar temporario daría por resultado una tendencia más o menos acentuada para el cierre de espacio por el movimiento mesial de los molares permanentes y algún movimiento distal de los dientes anteriores al espacio. (1)

La pérdida en el maxilar es más importante que en la mandíbula debido a la mayor tendencia al movimiento mesial en la primera.

En lo que respecta al período en que ocurre la pérdida - se acostumbra distinguir entre pérdidas anteriores y posteriores a la erupción de los primeros molares permanentes.

Probablemente, el período durante el cual ocurre la pérdida sea un factor importante; la pérdida tiene mayor efecto a la edad de 7 a 8 años que más tarde. (1)

- CLASE I TIPO 2: A) HABITO DE SUCCION.
 B) PROTRUSION LINGUAL.

H A B I T O S :

Durante muchos años, los odontólogos han atendido los hábitos bucales de los niños. Consideran éstos hábitos como posibles causas de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables, y también de cambios potenciales en el emplazamiento de las piezas y en oclusiones, que pueden volverse francamente anormales si continúan éstos hábitos largo tiempo. (5)

(17) Engel afirma que la observación directa de los niños, en su primer año de vida revelaba que su organización era esencialmente bucal y de tacto. Al nacer, el niño ha desarrollado un patrón reflejo de funciones neuromusculares, llamado reflejo de succión. Incluso antes de nacer, se han observado fluoroscópicamente en el niño, contracciones bucales y otras respuestas reflejas. (5)

Esta temprana organización nerviosa del niño le permite alimentarse de su madre y agarrarse a ella, como lo demuestran los reflejos de succión y de asimiento, y el reflejo de Moro, todos presentes al nacimiento. Evidentemente, el patrón de succión del niño responde a una necesidad. La necesidad de agarrarse no resulta tan obvia. (5)

Sin embargo, aunque estos dos reflejos influyen en el niño y en su situaciones iniciales de aprendizaje, y contribuyen a su desarrollo psíquico, el calor de la leche que llega a su cuerpo y la sensación de alivio del hambre que sigue a la succión, hacen que este reflejo sea marcadamente predominante. (5)

Actos Bucales No Compulsivos: Los niños experimentan continuas modificaciones de conducta que les permite deshacer ciertos hábitos indeseables y formar hábitos nuevos y

aceptables socialmente. Los hábitos que se adoptan o abandonan fácilmente en el patrón de conducta del niño, al madurar este son los denominados No Compulsivos. (5)

Hábitos Bucales Compulsivos: Generalmente, se concuerda en afirmar que un hábito bucal es compulsivo cuando ha adquirido una fijación en el niño, al grado de que este acude a la práctica de ese hábito cuando siente que su seguridad se ve amenazada por los eventos ocurridos en su mundo.

Tiende a sufrir mayor ansiedad cuando se trata de corregir ese hábito. Debe aclararse que estos hábitos compulsivos expresan una necesidad emocional profundamente arraigada. (5)

Aunque las etiologías específicas de los hábitos bucales compulsivos son difíciles de aislar, algunos autores opinan que los patrones iniciales de alimentación pueden haber sido demasiado rápidos, o que el niño recibía poco alimento en cada toma. También puede haberse producido demasiada tensión en el momento de la alimentación, y asimismo se ha acusado al sistema de alimentación por biberón. De igual forma se acepta generalmente que la inseguridad del niño, producidas por faltas de amor y ternura maternas, juega un papel importante en muchos casos. (5)

El hábito de chuparse el pulgar y otros dedos, es importante por la preocupación que causa a los padres. Con frecuencia el pediatra, a quien acuden los padres alarmados, se encuentran tan confundidos acerca del significado de este hábito como los mismos padres. Se le dificulta ayudarles o calmar sus angustias. Hacer ésto bien, requiere conocimientos acerca del significado de este hábito en diferentes edades. Necesita saber que daños puede provocar, si es que existen; qué factores conducen al desarrollo de este hábito y qué medidas tomar para manejar la situación en forma adecuada. (6)

James, William (19), eminente psicólogo, escribió: Un hábito adquirido, desde un punto de vista psicológico, no es más que un nuevo camino de descarga formado en el cerebro,

mediante el cual tratan de escapar ciertas corrientes aferentes. (6)

Los hábitos en relación con la maloclusión deberán ser clasificados como: útiles y dañinos. Los hábitos útiles incluyen los de funciones normales, como posición correcta de la lengua, respiración y deglución adecuadas, y uso normal de los labios para hablar. Los hábitos dañinos son todos aquellos que ejercen presiones pervertidas contra los dientes y las arcadas dentarias, así como hábitos de boca abierta, morderse los labios, chuparse los labios y chuparse los pulgares. (6)

Aparte del efecto de chuparse continuamente el pulgar, existe otro aspecto que exige consideración. El pulgar es un cuerpo duro y, si se coloca con frecuencia dentro de la boca, tiende a desplazar hacia adelante la premaxila junto con los dientes incisivos, de tal manera que los incisivos superiores se proyectan hacia adelante más allá del labio superior. (6)

Se ha afirmado que los dientes deciduos no solamente sirven de órganos de la masticación, sino también de mantenedores de espacio para los dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto. (6)

Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo, y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes que ya han hecho erupción.

La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana. (6)

Hábito de Chupeteo.- En general, los labios contienen a los dientes cuando uno deglute, en tanto que en el chupeteo, el labio inferior se desplaza hacia el lado lingual de los incisivos maxilares empujándolos más hacia adelante. El funcionamiento anormal del músculo mentoniano y la activi-

dad del labio inferior aplanan el segmento mandibular anterior. (4)

La duración del hábito más allá de la infancia temprana no es el único factor. De igual importancia son la frecuencia y la intensidad. El niño que chupetea sólo esporádicamente o sólo cuando se va a dormir, tal vez sufra menos daño que uno que tiene el dedo en su boca de manera constante. También es importante la intensidad de este hábito.(4)

No todos los hábitos de chupeteo o de musculatura bucal anormal requieren tratamiento con aparatos, ni todos los hábitos ocasionan daños. En estos casos se debe dejar al niño tranquilo y observarlo periódicamente.(4)

Si el hábito es sólo una faceta de una inmensidad de síntomas de un problema de comportamiento anormal, lo que se recomienda primero es consultar a un psiquiatra. Sin embargo, estos casos son la minoría. En muchas ocasiones los niños tienen una adaptación y salud adecuadas.(4)

Se puede tomar en cuenta algún tipo de tratamiento con aparatos si hay cooperación de los padres, del paciente y de los hermanos. El momento óptimo para colocar el dispositivo es entre los 3.5 a 4.5 años de edad, de preferencia durante la primavera o el verano, ya que es cuando la salud del niño está en su máximo y el deseo del chupeteo puede ser substituído por el juego fuera de la casa y las actividades sociales. (4)

El aparato tiene varios propósitos. Primero, hace que el chupeteo carezca de sentido. Claro que el niño puede cobocar su dedo en la boca, pero no obtiene satisfacción al hacerlo. Segundo, debido a su construcción, el aparato evita que la presión del dedo continúe desplazando labialmente a los incisivos superiores, lo que evita un daño mayor y una función de los labios y la lengua anormales. Tercero, el aparato obliga a que la lengua vaya hacia atrás. Si el paciente es normal, niño sano, no se pueden observar resultados desfavorables, excepto el defecto del lenguaje sibilante temporal cuando se usa el aparato, mismo que desaparece al retirarlo.(4)

El verdadero peligro del chupeteo prolongado es un posible cambio en la oclusión, que permite que las fuerzas musculares deformantes potentes creen una maloclusión permanente. Estas fuerzas son las que originan mordida cruzada unilateral y bilateral, asociada con frecuencia con hábito de chupeteo. (4)

Es posible que haya un crecimiento inadecuado a los anchos en el maxilar debido a una posición de la lengua baja y fuerzas anormales ejercidas sobre el maxilar por el músculo buccinador durante el chupeteo. (4)

Debido al estrechamiento del arco maxilar, el paciente se ve forzado a mover la mandíbula hacia la izquierda o derecha para poder crear una oclusión funcional. En otras palabras, lo que aparenta ser una mordida cruzada unilateral en esencia es un problema bilateral, y debe ser tratado como tal. (4)

En este tipo de situaciones se debe construir un dispositivo no sólo para ensanchar los segmentos bucales del arco dental maxilar, sino también para crear una fuerza ortopédica para colocar los dos huesos maxilares en una relación más normal. (4)

Las maloclusiones funcionales se deben tratar tan pronto como se descubran con el fin de crear un medio adecuado para el futuro desarrollo de la dentición.

El método de elcción es por lo general, el retenedor de lengua para romper hábitos, ya que con éste no se requiere una cooperación del paciente tan importante como con los aparatos removibles. (4)

"Succión del pulgar": éste término ha sido utilizado superficialmente para cubrir una amplia variedad de hábitos bucales de succión. La succión forzada repetida del pulgar, con fuertes contracciones asociadas bucales y del labio, parece ser el tipo de succión más probablemente relacionada con maloclusión. (11)

El tipo de patrón facial hace alguna diferencia. Un perfil recto con una oclusión firme de Clase I, parece tolerar las fuerzas de la succión del pulgar mejor que un esqueleto facial típico de Clase II. (11)

No se debe dejar de considerar la cara en la que aparece el hábito, porque un hábito leve en algunas caras es más perjudicial que uno severo en otras. (11)

Así como varían los factores que hacen el hábito, así también varían las caras. Es la combinación de hábito más cara en crecimiento lo que origina el problema clínico. (11)

Los aspectos clínicos del problema pueden dividirse en tres fases precisas:

a) Fase I.- Succión del pulgar normal y subclínicamente significativa.

b) Fase II.- Succión del pulgar clínicamente significativa.

c) Fase III.- Succión del pulgar intratable. (11)

a) Fase I.- Succión del pulgar normal y subclínicamente significativa: esta fase se extiende desde el nacimiento hasta más o menos los 3 años, dependiendo del desarrollo social del niño. La mayoría de los niños muestra una cierta cantidad de succión del pulgar, ó de otros dedos, durante éste período, sobre todo en el momento del destete. (11)

Generalmente la succión se resuelve en forma natural al final de la Fase I. Sin embargo, si el niño muestra algunas tendencias al tipo "pulgar-específico" de succión vigorosa, el enfoque debe ser definitivamente profiláctico por el posible daño oclusal. (11)

El uso de un chupete de goma hacia el final de la Fase I es mucho menos perjudicial, al menos desde el punto de vista dentario, que la succión vigorosa repetida del pulgar. (11)

b) Fase II.- Succión del pulgar clínicamente significativa: esta fase se extiende aproximadamente desde los 3 a los 6 ó 7 años. La succión practicada durante ésta época merece atención más seria por dos razones:

1.- Es una indicación de posible ansiedad clínicamente significativa, y

2.- Es el mejor momento para resolver los problemas dentarios relacionados con la succión digital. (11)

c) Fase III.- Succión del pulgar intratable: cualquier tipo de succión que persista después del cuarto año presen-

ta un problema difícil, ya que ésta persistencia puede ser la prueba de problemas distintos de una simple maloclusión(11)

Un hábito de succión del pulgar durante la Fase III requiere a menudo terapia odontológica y psicológica directas. Cualquier hábito de succión del pulgar que persiste hasta la Fase III, seguramente no es más que un síntoma de un problema mayor que la maloclusión resultante. (11)

EMPUJE LINGUAL

Son varias las causas. Puede verse como un remanente de la succión del pulgar, ó como hábito por sí. (11)

Frecuentemente, se aprende temprano en la vida cuando - ha habido una tonsilitis ó una faringitis crónica. Cualquier dolor crónico en la garganta empuja la lengua hacia adelante, sobre todo durante la deglución. Si la afección de la garganta continúa, no intentar la corrección del empuje lingual. (11)

Hay que diferenciar cuidadosamente un empuje lingual - simple, un empuje lingual complejo, la retención de un patrón de deglución infantil y una postura defectuosa de la lengua. (11)

El pronóstico para un empuje lingual simple suele ser - excelente, bueno para un empuje lingual complejo, y muy pobre para la retención de patrones de deglución infantil. (11)

El empuje lingual simple se define como un empuje lingual con una deglución con dientes juntos. La maloclusión habitualmente asociada es una MORDIDA ABIERTA bien circunscrita en - la región anterior. (11)

Si hay una labioversión excesiva de los incisivos superiores, el tratamiento del empuje lingual no debe comenzar - hasta que los incisivos hayan sido retractados. Muchos empujes linguales se corrigen espontáneamente durante la terapia ortodóntica. (11)

El empuje lingual complejo se define como empuje lingual con deglución con dientes separados. La maloclusión que se ve con un empuje lingual complejo tiene dos rasgos distintivos:

1.- hay una pobre adaptación oclusal con un deslizamiento a oclusión, y

2.- hay una Mordida Abierta anterior generalizada. (11)

El empuje lingual complejo se puede diagnosticar solamente por los modelos.

Cuando se toman los modelos en las manos y se articulan, hay inseguridad sobre cuál es precisamente la posición oclusal habitual del paciente. No hay estabilidad en el engranaje cuspídeo. (11)

El pronóstico para el empuje lingual complejo no es tan bueno, ya que existen dos problemas neuromusculares:

- un reflejo oclusal anormal, y
- un reflejo de deglución.

Mucha responsabilidad recae en el paciente, quien debe saberlo desde el comienzo del tratamiento. (11)

Retención de la Deglución Infantil.- Es la persistencia indebida del reflejo de deglución infantil. Muy pocas personas lo tienen; quienes sí, ocluyen habitualmente sólo sobre un molar en cada cuadrante. Además, muestran contracciones fuertes (casi violentas) de los músculos inervados por el séptimo par craneal durante la deglución, mientras la lengua es protruida marcadamente y sostenida entre todos los dientes, durante los estadios iniciales de la deglución. (11)

Estos pacientes no tienen rostros expresivos, porque los músculos inervados por el séptimo par, están siendo usados para el esfuerzo masivo de estabilizar la mandíbula y no para los movimientos fáciles delicados de la expresión facial. (11)

Los pacientes con deglución infantil tienen serias dificultades en la masticación. Algunos creen que va acompañada de una regresión de personalidad infantil. (11)

*PERDIDA PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS.- La palabra "prematura" se refiere al propio desarrollo dentario del niño, no a las normas de población. Específicamente, se refiere al estadio de desarrollo del diente primario perdido. (11) Cuando un diente primario se pierde antes que el sucesor permanente haya comenzado a erupcionar (formación coronaria terminada y formación radicular iniciada), es probable que el hueso se vuelva a formar sobre el diente permanente, demorando su erupción. (11)

Cuando la erupción está demorada, los otros dientes disponen de más tiempo para correrse al espacio que debiera haber sido ocupado para el diente demorado. (11)

- "Pérdida Prematura" significa pérdida tan temprana que el mantenimiento natural del perímetro del arco puede ser comprometido.

- "Pérdida temprana" de dientes primario, se refiere a sus pérdidas antes de la época esperada, pero sin pérdida del perímetro. (11)

Las definiciones de "prematura" y "temprana" dependen de las condiciones en la boca del niño; por ejemplo: patrón de desarrollo de los dientes permanentes, tamaño de los dientes, perímetro del arco, etc. (11)

Indudablemente la causa aislada mayor de maloclusión localizada, es la "Caries Dental". La caries puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes primarios, corrimiento de dientes permanentes, erupción prematura de dientes permanentes, etc. Aunque no es la única causa de estas condiciones. (11)

(18) Jarvis ha demostrado que la caries interproximal juega un papel muy importante en el acortamiento de la longitud del arco. Cualquier disminución en el ancho mesiodistal de un molar primario puede resultar en el corrimiento hacia adelante del primer molar permanente. (11)

Se ha dicho que el aparato más importante en el campo de la Ortodoncia profiláctica es una restauración totalmente contorneada, bien colocada en un molar primario.

Si ésto es cierto, el siguiente aparato más importante debe ser el mantenedor de espacio, colocado para prevenir el corrimiento cuando todo el diente primario se ha perdido.

(11) Con frecuencia se olvida que el corrimiento de los dientes puede ocurrir antes y durante la erupción, al igual que después de la erupción completa en posición. Este problema de la pérdida prematura de dientes primarios no puede ser manejado sin un conocimiento exacto de las tendencias de corrimiento de los dientes y los efectos de la pérdida de los dientes primarios y la erupción de los permanentes sobre el perímetro del arco. (11)

INCISIVOS PRIMARIOS: La pérdida de éstas piezas no suele ser motivo de preocupación; sin embargo, si un incisivo primario se perdiera antes que las coronas de que los incisivos permanentes estén en una posición para impedir el corrimiento de los dientes primarios ubicados más distalmente.

te, puede resultar una maloclusión de la dentadura primaria.
 (11) CANINOS PRIMARIOS: La pérdida de éstos dientes es un -
 asunto de mayor preocupación. En el maxilar superior, el ca-
 nino permanente erupciona tan tarde, que si el canino prima-
 rio es eliminado antes que el central y el lateral se hayan_
 juntado, puede permitir una separación permanente de los dien-
 tes anteriores. (11)

La pérdida del canino primario en la mandíbula es más
 frecuente y más seria. La pérdida extemporanea de éstos dien-
 tes puede resultar en la inclinación lingual de los 4 incisi-
 vos inferiores, si hay actividad anormal del músculo mentonia_
 no, una sobremordida extrema, o deglución con dientes sepa-
 rados. (11)

Se ha recomendado que se extraiga el canino primario -
 para facilitar el alineamiento de los incisivos permanentes
 en la mandíbula.

La extracción del canino primario para lograr dicho a-
 lineamiento debe ser correlacionada a veces con un aparato -
 para impedir la inclinación lingual de los incisivos. (11)

Más de un canino inferior bloqueado debe su posición a
 una extracción mal planeada del canino primario, así como mu-
 chos mal-alineamientos anteriores se deben a la retención -
 prolongada del mismo diente. (11)

PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS: La pérdida de éstos dien-
 tes no es considerada por algunos como de importancia clíni-
 ca, ya que el problema no se manifiesta por algún tiempo des-
 pués de la extracción. (11)

Si el primer molar primario se pierde muy temprano, el
 segundo molar primario puede correrse hacia adelante hacia -
 la época en que el primer molar permanente está erupcionando.
 (11) Si el primer molar primario se pierde después que se -
 ha establecido una firme neutroclusión de los primeros mola-
 res permanentes, hay menor probabilidad de pérdida de espa-
 cio. (11)

La pérdida del primer molar primario no es tan dañina como la del segundo molar primario, si se pierde durante la erupción activa del primer premolar, hay poca posibilidad de pérdida del perímetro del arco y si se pierde antes del comienzo de la erupción del primer premolar, puede ocurrir pérdida del perímetro. (11)

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO: La pérdida temprana de ésta pieza permitirá de inmediato el corrimiento hacia adelante del primer molar permanente, aún cuando todavía no haya erupcionado. (11)

El segundo molar primario es más ancho mesiodistalmente que su sucesor, pero la diferencia de sus anchos es utilizada en la parte anterior del arco para proporcionar espacio a los caninos permanentes. ^(11) Por esto, en la dentadura superior, la pérdida temprana del segundo molar primario, resulta no en un segundo premolar impactado o bloqueado, sino en un canino en labioversión. Esta malposición ocurre porque el canino erupciona, en el arco superior, después del primero y segundo premolares, los que tienen así la primera oportunidad al espacio disponible. (11)

En la mandíbula, donde la secuencia de erupción es diferente y el segundo premolar es el último de los tres dientes en llegar, resulta el diente bloqueado fuera de posición.

Nunca es demasiado insistir en la importancia del segundo molar primario durante el estadio de dentición mixta. (11)

La pérdida de substancia coronaria por caries en éste diente (segundo molar primario), puede ser más seria la pérdida de cualquier otro diente entero, ya que juega un papel muy importante en el establecimiento de las relaciones oclusales y el mantenimiento del perímetro del arco.

^(11) Cuando se pierden dos ó más molares primarios prematuramente en el desarrollo de la dentición, existe además de los efectos acumulados de corrimiento ya anotados, la oportunidad de que se produzcan otros cambios. (11)

Con la pérdida del apoyo dentario posterior, la mandíbula puede ser sostenida en una posición que proporcione -

algún tipo de función oclusal adaptativa y además una mordida cruzada posterior acomodativa. Estas mordidas cruzadas posicionales, tienen efectos de largo alcance en la musculatura témporo-mandibular, el crecimiento de los huesos faciales y las posiciones finales de los dientes permanentes. (11)

En el maxilar superior, Davey (16) sacó en conclusión que los factores relacionados con la migración de los primeros molares permanentes, después de la pérdida del segundo, o del primero y segundo molares primarios eran:

1. La cantidad de espacio libre- más corrimiento ocurría en arcos con menos espacio libre.

2. Altura Cusp dea- cúspides altas en molares permanentes inhiben el corrimiento.

3. Edad cuando se pierden los dientes primarios- la mayor pérdida se producía cuando los molares primarios se perdían antes de la erupción de los primeros molares permanentes.

En el maxilar inferior, no se tienen datos aún. (11)

C A P I T U L O

I I I

" CONTROL DE MALOCLUSIONES MENORES "

1. CLASE I, TIPO 2: * ROMPEHABITOS

2. CLASE I, TIPO 5: * MANTENEDORES DE ESPACIO

CONTROL DE MALOCLUSIONES MENORES.

Para modificar la dirección de un diente o la forma de un arco, no hay más que un medio: hacer actuar fuerzas que empujen o tiren los dientes o que distiendan o contraigan los arcos. Todos los dispositivos y aparatos utilizados están, pues, concebidos y realizados para poner en acción una o muchas fuerzas. (9)

Estas fuerzas pueden provenir de la utilización de - resortes, tornillos, elásticos, etc. que originan fuerzas extrínsecas, llamadas también artificiales; o de la contracción muscular, dando origen a fuerzas intrínsecas o naturales. Aquí, la energía utilizada resulta de movimientos ejecutados cuando funciona el conjunto de órganos de la masticación (músculos faciales, lengua, deglución). (9)

Para cada uno de los 5 tipos de maloclusión Clase I, podrán ser utilizados 1 o más aparatos básicos. A continuación se verá el procedimiento en 4 pasos para efectuar un movimiento dentario menor.

1. El Dx. de la Maloclusión será cuidadosamente elaborado. De ser posible, también en éste momento será elaborada la etiología de la maloclusión. Se toman las mediciones para el análisis de la dentición mixta (en la clase I, tipos 1 y 5) y se los compara con las radiografías o con las tablas de Moyers (11). A menudo el análisis del espacio ayudará a aclarar la etiología. Puede resultar manifiesto durante las mediciones de espacio existente en cada cuadrante que sólo uno tiene problemas de espacio y que los demás están esencialmente normales y no necesitan ser tratados. (12)

2. La Selección del Aparato para mover los dientes a las posiciones más preferidas debe ser efectuada con gran cuidado. Se debe encontrar el aparato más adecuado para la maloclusión diagnosticada. En la mayoría de los casos, se tiene la opción entre un aparato fijo y uno removible. Ocasionalmente, se puede elegir el uso de una combinación de ambos tipos.

3.El Tratamiento involucra el uso inteligente y conservador del aparato elegido. Ha de estimarse una cantidad de tiempo adecuada para el movimiento dentario, con el fin de conservar la salud de los dientes, generando sólo presiones conservadoras sobre los dientes por mover.

4.La Fijación de los dientes en sus nuevas posiciones es un problema que debe ser resuelto, en algunos casos el aparato original puede servir como recurso de fijación después de completar el movimiento dentario. (12)

En otros casos, las fuerzas oclusales naturales, relaciones incisales, músculos yugales y labiales y las presiones generadas por la lengua servirán para ayudar a mantener las nuevas posiciones de los dientes. Las fuerzas musculares y oclusales que actúan sobre los dientes en sus posiciones corregidas deben ser razonablemente bien balanceadas o la retención de éstos dientes en sus nuevas posiciones será un fracaso y podría producirse la recidiva de los dientes a sus antiguas posiciones. Por lo que el niño deberá usar aparatos de fijación, muchas veces, después de haber terminado el tratamiento. (12)

APARATOLOGIA USADA EN MALOCLUSIONES CLASE I, TIPO 2:

Hay dos clases generales de la Clase I, Tipo 2, que presentan dientes anterosuperiores protruidos y espaciados. En la primera, la protrusión está limitada sobre todo a los dientes superiores y el arco inferior, en esencia, está bien alineado y con aspecto normal. El tratamiento en este tipo de casos está limitado al arco superior.

En la segunda, la protrusión y la pauta de diastemas es evidente en los dientes de ambas arcadas, con lo cual se crea una mordida abierta anterior. Aquí el tratamiento con aparatos casi nunca tiene éxito si no se corrige el hábito bucal que causó la mordida abierta anterior. (12)

El Aparato de Hawley Superior es el recurso más apropiado para guiar los dientes anterosuperiores, espaciados y protruidos, hacia una posición más lingual y menos protrusiva. Al hacer ésto, el odontólogo verá cerrarse los diastemas a medida que los dientes asumen una posición más de-

recha.

La retención del aparato la proporcionan ganchos 'C' (circunferenciales), ganchos Adams o ganchos de Crozat - modificados en los primeros molares permanentes superiores.

El arco vestibular de alambre debe ser adaptado de modo que tenga una indentación sobre los incisivos laterales para que el sector anterior no dé un aspecto de prótesis - cuando los dientes alcancen las posiciones deseadas. (12)

En sí, la placa básica superior de Hawley posee dos ganchos en los primeros molares permanentes, un arco vestibular de alambre que actúa como resorte contra las caras vestibulares de los 4 incisivos para mover esos dientes en sentido lingual, y la placa de acrílico en sí, bien adaptada, que cubre el paladar y sirve de base donde se incluyen los extremos de los resortes y ganchos. (12)

En verdad, el movimiento lingual de los incisivos superiores, generado por la acción del resorte vestibular, no es un movimiento paralelo, si no más bien un volcamiento - hacia lingual. (12)

Como resultado de éste tipo de movimiento son dos cosas las que suelen suceder: los dientes se ubican más verticalmente (con lo cual se reduce el resalte) y tiende a aumentar la sobremordida. Además, el hueso alveolar puede remodelarse hacia lingual en cierto grado, en la zona del premaxilar. (12)

La presión del resorte vestibular (arco vestibular de alambre) debe ser siempre ligera y cómoda contra los incisivos superiores. (12)

Como todos los aparatos que pueden ser activados incorporando una acción de resorte a los alambres para que actúen sobre determinados dientes, es preciso que durante la primera semana se adapte el aparato como para que el resorte permanezca inactivo hasta que el niño se acostumbre al uso del aparato. (12)

Durante la segunda semana y dos veces por semana desde entonces, el resorte vestibular es ajustado mínimamente para reducir la posición protrusiva de los dientes frontales del niño. El tiempo de tratamiento varía de 3 a 6 meses

en la mayoría de los casos, con un tiempo de fijación de o_ tros 3 a 6 meses. (12)

Se debe recordar que suele haber como trastorno un_ hábito de succión y que es importante asegurarse de que el niño no continúa practicándolo. (12)

* USO DE INSTRUMENTOS INTRABUCALES PARA ELIMINAR HABITOS NOCIVOS

La mayoría de los instrumentos intrabucales, fabrica_ dos por el dentista y colocados en la boca del niño con o_ sin permiso de éste, son considerados por él como instrumen_ tos de castigo. Pueden producir trastornos emocionales - más difíciles y costosos que curar cualquier desplazamien_ to dental producido por el hábito, por ésto el odontólogo debe tomar en cuenta: la comprensión por parte del niño y_ la cooperación de los padres. (5)

Existen varios tipos de instrumentos para romper há_ bitos bucales, que pueden ser construídos por el odontólo_ go. Se pueden clasificar en fijos y removibles.

Si el niño demuestra deseos de ser ayudado, el odo_ ntólogo deberá elegir el tipo más adecuado de intrumento des_ pués de tomar en cuenta la edad del niño, su dentadura y - su hábito bucal. Los niños de menos de 6 años, en quienes_ sólo están presentes las piezas primarias, los instrumentos_ removibles pueden no ser bien aceptados a causa de la inma_ durez del niño. (5)

En la edad de la dentadura mixta, engrapar piezas per_ manentes en proceso de erupción puede ser razón contraria_ a los instrumentos removibles. En éste grupo, entre los 8_ y 9 años, también se produce la maduración del lenguaje.

Sin embargo, un intrumento fijo puede causar la sen_ sación en el niño de estar siendo "castigado", mientras que un instrumento removible puede permitirle la libertad de - llevarlo sólo en periodos críticos, como la noche.

La mayor desventaja de los intrumentos removibles es que el niño los lleva sólo cuando él desea. (5)

* TRAMPA CON PUNZON

Es un instrumento reformador de hábitos que utiliza un 'recordatorio' afilado de alambre para evitar que el niño se permita continuar con su hábito. Puede consistir en un alambre engastado en un instrumento acrílico removible tal como el retenedor de Hawley, o puede ser una 'defensa' añadida a un arco lingual superior y utilizada como instrumento fijo. (5)

Las Trampas pueden servir para:

1. Romper la succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior.
2. Distribuir la presión también a las piezas posteriores.
3. Recordar al paciente que está entregándose a su hábito y
4. hacer que el hábito se vuelva desagradable para el paciente. (5)

* TRAMPA DE RASTRILLO

Al igual que las de punzón, pueden ser fijas o removibles. Sin embargo, como el término lo implica, este aparato, en realidad, más que recordar al niño, lo castiga. Se construye de igual manera que la de punzón, pero tiene púas romas o espolones que se proyectan de las barras transversales o el retenedor de acrílico hacia la bóveda palatina. Las púas dificultan no sólo la succión del pulgar, sino también los hábitos de empuje lingual y deglución defectuosa. (5)

SUCCION LABIAL

La succión o mordida del labio puede llevar a los mismos desplazamientos anteriores que la succión digital, aunque el hábito generalmente se presenta en la edad escolar.

El odontólogo puede ayudar sugiriendo ejercicios labiales tales como la extensión del labio superior sobre los incisivos superiores y aplicar con fuerza el labio inferior sobre el superior. Tocar instrumentos musicales bucales ayuda a enderezar los músculos labiales y a ejercer presión en la dirección acertada sobre las piezas anteriores superiores. (5)

EMPUJE LINGUAL

El tratamiento del empuje lingual consiste en entrenar al niño para que mantenga la lengua en su posición adecuada durante el acto de deglutir.

Se pueden utilizar ejercicios miofuncionales, como los empleados para limitar los efectos de succión del pulgar, para llevar los incisivos a una alineación adecuada.

A un niño de más edad, preocupado por su aspecto y su ceceo, se le puede enseñar a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y a tragar con la lengua en ésta posición. Puede construirse una trampa de púas vertical. Se hace similar a la sugerida para evitar la succión del pulgar, excepto que las barras palatinas están soldadas en posición horizontal que se extienden hacia abajo desde el paladar, para evitar el empuje de la lengua hacia adelante. (5)

APARATOLOGIA USADA EN MALOCLUSIONES CLASE I, TIPO 5:

El Mantenimiento de Espacio es un importante aspecto en la prevención del desarrollo de una maloclusión generalizada y malposición individual de los dientes. La forma básica de mantención de espacio es proporcionada por el odontólogo cuando éste reconstruye de manera adecuada los contornos de las restauraciones al tratar las caries. (8)

Es conveniente colocar coronas de acero inoxidable en los casos en que la destrucción de los dientes temporarios es tan extensa que resulta inadecuada la restauración de la anatomía apropiada con amalgama. Puntos de contacto y función oclusal apropiados evitarán la migración de dientes vecinos o antagonistas y consecuencias desfavorables. (8)

A menudo, la pérdida de dientes temporarios o pérdida precoz de los permanentes requiere la colocación de un mantenedor de espacio. Es evidente, a juzgar por la frecuencia de las maloclusiones causadas por migraciones dentarias por pérdida prematura de piezas dentarias, que los mantenedores de espacio no se utilizan con la frecuencia suficiente. No obstante, no todos los casos los requieren y es necesario considerar ciertos factores al tomar la decisión.

(8)

1. Estado del Desarrollo Dentario.

Si es inminente la erupción del sucesor permanente puede no ser necesaria la colocación del mantenedor de espacio. Sin embargo, puede ser falsa la presunción respecto al grado de desarrollo de un determinado diente basada en el cuadro clínico de la dentición.

Es común observar grados de desarrollo desigual, aun para el mismo diente del lado opuesto al arco, y es imprescindible el diagnóstico radiológico. Además, dicho examen revela a menudo la ausencia congénita de un diente o la posición ectópica del diente en desarrollo, lo cual requiere instituir un tratamiento. (8)

2. Probabilidad de Desplazamiento de ciertos dientes;

La pérdida prematura de un incisivo temporario o más no da lugar, por lo general, a un desplazamiento tan pronunciado de los dientes vecinos como la pérdida de un molar o un canino temporario. El continuo crecimiento transversal del maxilar, la resistencia del labio a la componente anterior de fuerzas oclusales y el precoz desarrollo de los dientes de reemplazo son los responsables de esa estabilidad relativa. (8)

Siempre que se pierda un diente un año o más antes de la época normal de ser reemplazado por el permanente debe colocarse un mantenedor de espacio. El diagnóstico y la indicación del mantenedor de espacio nos la proporciona la radiografía periapical, en la cual vemos lo que falta para la erupción del permanente. Si falta poco, y casi no hay línea ósea por encima del permanente, éste es el mejor mantenedor de espacio. (10)

Los requisitos que deben cumplir los mantenedores de espacio son: que mantengan el diámetro mesio-distal, lo mismo que eviten la egresión del antagonista; deben ser fisiológicos, por lo tanto, no ser rígidos, como un puente fijo en un adulto, puesto que se colocan en niños donde está cambiando continuamente el hueso maxilar en que están colocados los dientes; no deben interferir con las funciones de masticación, fonación y deglución y permitir una higiene -

bucal adecuada. (10)

Los mantenedores de espacio pueden ser confeccionados con coronas prefabricadas, bandas de ortodoncia, etc. o se pueden utilizar los que vienen preparados por las casas comerciales.

Cuando la pérdida de temporales es múltiple pueden, hacerse móviles, a base de una placa similar al aparato de contención de Hawley, usando partes de acril, o dientes artificiales, en los espacios en que se encontraban los dientes temporales. También puede emplearse con éxito un arco lingual sujeto en bandas cementadas a los primeros molares permanentes. (10)

Los aparatos mantenedores de espacio deben controlarse frecuentemente para observar el grado de erupción del permanente, posible aparición de caries en los dientes de soporte y desperfectos que pueden presentarse como consecuencia de la masticación. Cuando empiece la erupción del permanente, cuyo espacio están conservando, se retirarán para no entorpecer su colocación en el arco dentario. (10)

En la región de los incisivos algunos autores recomiendan no usar mantenedores de espacio porque no lo consideran necesario. Esto es mucho menos frecuente, pero si un niño pierde incisivos, en edad muy temprana, debe colocarse el mantenedor porque los dientes contiguos se inclinarán y no lograrán buena oclusión. (10)

Factores que Indican el Uso del Mantenedor de Espacio en la Región Incisiva:

1. Pérdida de un incisivo central a una edad muy precoz, mucho antes de que comience la erupción del sucesor permanente.

2. Sucesor permanente malformado o congénitamente ausente.

3. Extrusión de los dientes antagonistas temporarios o permanentes.

4. Pérdida de un incisivo temporario o más, que produce el comienzo del hábito de proyección de lengua durante la fonación o deglución o juguetes o hábitos de succión

de labio, los cuales pueden causar una oclusión abierta.

5. Preocupación excesiva del paciente respecto de su aspecto o habla, lo cual hace necesaria la reposición precoz. (8)

En la región anterior pueden también usarse placas móviles con dientes artificiales que, al mismo tiempo que guardan el espacio de los perdidos, restituyen la estética. (10)

Los dos objetivos en el tratamiento de la pérdida de espacio posterior son el mantenimiento de espacio adecuado y los procedimientos destinados a lograr que el espacio perdido sea recuperado por el desplazamiento hacia distal del molar de los 6 años migrado hacia mesial, hasta volver a ponerlo en una posición acorde con su antímero del lado opuesto de la arcada. (12)

Los Mantenedores de Espacio se pueden Clasificar de varias maneras:

1. Fijos, semifijos o removibles.
2. Con bandas o sin ellas.
3. Funcionales o no funcionales.
4. Activos o pasivos.
5. Ciertas combinaciones de las clasificaciones anteriores.

Algunas Indicaciones para el Uso de Mantenedores de Espacio:

1. Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar.
2. En casos de ausencias congénitas de segundos premolares, es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí sólo, y ocupar el espacio.
3. Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar en sustituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre. (5)

La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio.

Las radiografías ayudarán a determinar la distancia, de la superficie distal del primer molar primario a la superficie mesial del primer molar permanente no brotado. En caso bilateral de éste tipo, es de gran ayuda un mantenedor de espacio funcional, inactivo y removible, construido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar permanente no brotado, o incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado. (5)

En la mayoría de las situaciones que acabamos de mencionar, en las cuales se aconseja mantenimiento de espacio, se usarían mantenedores de espacio pasivos. Existen situaciones en que los odontólogos generales pueden usar mantenedores de espacio activos con grandes beneficios, por ej. cuando radiográficamente se encuentra que no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero sí existe espacio entre el primer premolar y el canino, y el primer premolar está inclinándose distalmente, y está en relación de extremidad a extremidad con el primer molar superior, en éste caso será de gran utilidad un mantenedor de espacio para el segundo premolar, y restaurará el primer premolar a oclusión normal. (5)

Puede usarse un mantenedor de espacio activo para - presionar distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que haya emigrado o se haya inclinado mesialmente, evitando la erupción del segundo premolar. (5)

Los mantenedores de espacio removibles se parecen a los aparatos de Hawley inferiores. La diferencia es que se hace una pequeña silla de acrílico en el espacio de la cresta alveolar ocupado antes por el diente natural, ahora extraído. También se pueden poner ganchos en los caninos primarios y en los molares, y se puede omitir el habitual arco vestibular. (5)

La mayoría de los casos de mantenimiento de espacio_

pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos con hilos metálicos y resina acrílica.

El uso de resinas de curación propia convierte ésta técnica en un procedimiento de consultorio fácil y rápido. En algunos mantenedores de espacio, también se incluye el uso de bandas. Una banda hecha a medida y de ajuste perfecto, construída en la boca del paciente, es generalmente más satisfactoria que una banda hecha en un modelo y construída por un laboratorio comercial. (5)

La pérdida de un segundo molar primario generalmente puede remediarse con la inserción de un mantenedor de espacio de acrílico e hilo metálico. Este puede substituir la pérdida en uno o ambos lados. Puede hacerse con o sin arco lingual, pero se aconsejan descansos oclusales en los molares (si están presentes) , particularmente en el arco inferior de un caso unilateral. El resto evitará que el mantenedor se deslice hacia el piso de la boca. (5)

* Ventajas de los Mantenedores de Espacio Removibles:

1. Fácil de limpiar.
2. Permite la limpieza de las piezas.
3. Mantiene o restaura la dimensión vertical.
4. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
6. Puede construirse de manera estética.
7. Facilita la masticación y el habla.
8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
9. Estimula la erupción de las piezas permanentes.
10. No es necesaria la construcción de bandas.
11. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
12. Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo. (5)

* Desventajas de los Mantenedores de Espacio Removibles:

1. Puede perderse.
2. El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
3. Puede romperse.

4. Puede restringir el crecimiento lateral de la man
díbula, si se incorporan grapas.

5. Puede irritar los tejidos blandos. (5)

A menudo, el único hilo metálico incluido en el ins-
trumento es un simple arco labial. Esto ayuda a mantener -
el aparato en la boca, y en el maxilar superior evita que
las piezas anteriores emigren hacia adelante. Si todo lo _
demás permanece igual, en un caso con relación normal de -
mandíbula y maxilar superior, y sobremordida profunda o me
diana, no es necesario incluir un arco labial en un mante-
nedor de espacio inferior. La emigración anterior de las _
piezas inferiores anteriores se verá inhibida por las super-
ficies linguales de los maxilares anteriores. (5)

* Mantenedor de Espacio con Bandas:

Tomando en cuenta las ventajas de los mantenedores de
espacio removibles de acrílico, existen exelentes razones_
para usar bandas. Una de ellas es la falta de cooperación_
del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura,
o no llevar puesto el mantenedor. En éstos casos, se usan
las bandas como partes de los instrumentos. Otro uso de las
bandas está en la pérdida unilateral de molares primarios.
Aquí, ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandear-
se, y puede soldarse una barra entre ellas, o puede usarse
una combinación de banda y rizo. (5)

A veces, se presenta la necesidad de construir un man
tenedor de espacio bandeado en la sección anterior de la _
boca. Tal caso de presenta por pérdida temprana de los inci-
sivos centrales maxilares primarios. Este mantenedor no de-
berá ser de tipo rígido ya que ésto evitaría cualquier tipo
de expansión fisiológica del arco en ésta región. La erup -
ción retrasada de un incisivo central, puede requerir tam -
bién el uso de un mantenedor de espacio. (5)

* Mantenedor de Espacio Fijo y Activo:

En los casos en que no hay lugar suficiente para un _
segundo premolar inferior, pero existe espacio entre el pri
mer premolar en inclinación distal y el canino, y el primer
molar está inclinándose algo mesialmente. (5)

* Mantenedor de Espacio Activo Removible:

A veces, se usan mantenedores removibles de alambre y plástico, para los movimientos activos de reposición de los molares, para permitir la erupción de los segundos premolares. Se construye un arco lingual en el modelo, para las piezas anteriores. En el lado afectado se dobla un alambre en forma de U para conformarse al borde alveolar entre el primer premolar y el molar. (5)

* Aparato de Hawley para Recuperación de Espacio Superior:

Se hace de manera similar a los otros aparatos de Hawley superiores, la diferencia es que se confecciona un resorte de alambre helicoidal y se coloca contra el molar mi grado mesialmente para permitir que sea movido hacia distal durante el tratamiento, de modo que corresponda bien a la posición de su antímero en la arcada opuesta. (12)

C O N C L U S I O N E S

Es de gran importancia para el Odontólogo General poder formular un diagnóstico precoz sobre los cambios en las estructuras bucales, que parecen resultar de hábitos o pérdida prematura de piezas primarias.

Una vez que se haya hecho un exámen minucioso y reconocido el tipo de maloclusión debemos aplicar el tratamiento indicado según el caso, generalmente son sencillos procedimientos que requieren un mínimo de instrumentos, tiempo y materiales, estos procedimientos se indican para casos en los que la intervención pueda evitar o aliviar ciertas afecciones que, dejadas sin tratar, se desarrollarían normalmente en serios problemas ortodónticos.

El conocimiento exacto de la clasificación de maloclusiones permite al odontólogo elegir los casos para tratamientos que presenten mayores probabilidades de éxito.

Las maloclusiones clasificadas dentro de la clase I son las más frecuentes y casi todas pueden ser tratadas sin la intervención del especialista.

También debemos tomar muy en cuenta las indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de cada uno de los aparatos que se van a colocar para asegurar el éxito del tratamiento, pero sobre todo en beneficio de nuestro paciente.

B I B L I O G R A F I A

1. Anders Lundstrom.
"Introducción a la Ortodoncia"
Argentina.
Editorial Mundi. 1° Edición.
1971. Págs: 159-177.
2. Anderson, G.M.
"Ortodoncia Práctica"
Argentina.
Editorial Mundi. 1° Edición.
1963. Págs: 13-15.
3. Clark, James W.
"Clinical Dentistry"
Vol. 2, Cap. 20, Págs: 1-20.
1980. 1° Edición.
Harper & Row.
4. Chaconas, Spiro J.
"Ortodoncia"
México, D.F.
Editorial "El Manual Moderno" 1° Edición.
1982. Págs: 200-203.
5. Finn, Sidney B.
"Odontología Pediátrica"
México, D.F.
Editorial Interamericana. 4° Edición.
1982. Págs: 302-333.
6. Graber, T.M.
"Ortodoncia, Teoría y Práctica"
México, D.F.
Editorial Interamericana. 3° Edición.
1974. Págs: 283-241.

7. Guardo, Antonio J / Guardo, Carlos R.
"Ortodoncia"
Argentina.
Editorial Mundi. 1°Edición.
1981. Pág: 115.
8. Hirschfeld, Leonard / Geiger, Arnold.
"Pequeños Movimientos Dentarios en Odontología Gral."
Argentina.
Editorial Mundi. 1°Edición.
1969. Págs: 556-557.
9. Maroneaud, P.L.
"Ortopedia Estomatológica Infantil"
Argentina.
Ediciones Vitac. 1°Edición.
1961. Págs: 207-210.
10. Mayoral, José / Mayoral,Guillermo / Mayoral, Pedro.
"Ortodoncia, Principios Fundamentales y Práctica"
Barcelona, España.
Editorial Labor. 1°Edición.
1983. Págs: 290-292.
11. Moyers, Robert E.
"Manual para el estudiante y el Odontólogo General"
Argentina.
Editorial Mundi. 1°Edición.
1976. Págs: 264-735.
12. Sim, Joseph M.
"Movimientos Dentarios Menores en Niños"
Argentina.
Editorial Mundi. 1°Edición.
1973. Págs: 32-38 y 76-149.

13. White, T.C / Gardiner, J.H. / Leighton, B.C.
"Introducción a la Ortodoncia"
Argentina.
Editorial Mundi. 1ª Edición.
1977. Págs: 2-7 y 58-59.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

14. Angle.
Del libro de: Guardo, Antonio J / Guardo, Carlos R.
"Ortodoncia"
Argentina.
Editorial Mundi. 1ª Edición.
1981. Págs: 115.
15. Barber.
Del libro de: Sim. Joseph M.
"Movimient. Dent. Menores en Niños"
Argentina.
Editorial Mundi. 1ª Edición.
1973, Págs: 32-38.
16. Davey.
Del libro de: Moyers, Robert E.
"Manual para el Estud. y el Odont. Gral."
Argentina.
Editorial Mundi. 1ª Edición.
1976. Pág. 265.
17. Engel.
Del libro de: Finn, Sidney B.
"Odontología Pediátrica"
México, D.F.
Editorial Interamericana. 1ª Edición.
1982. Pág: 326.

18. Jarvis.

Del libro de: Moyers, Robert E.

"Manual para el Estud. y el Odont. Gral."
Argentina.

Editorial Mundi. 1ª Edición.

1976. Pág: 263.

19. James, William.

Del libro de: Graber, T.M.

"Ortodoncia, Teoría y Práctica"

México, D.F.

Editorial Interamericana. 3ª Edición.

1974. Pág: 283.